

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 81.318/CS/mb	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 98/ 00376	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02/09/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
Anmelder SWISSCOM AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In ternational Application No

PCT/CH 98/00376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04M1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G09G G02F H05B H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 295 241 A (GREEN MINO) 22 May 1996 see the whole document	1-8
Y	---	9-17
Y	US 5 566 224 A (LUNDHOLM ANDREW S ET AL) 15 October 1996 see abstract see column 7, line 5 - column 8 ---	9-17
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 009, 31 July 1998 & JP 10 108769 A (ALMEX INC), 28 April 1998 see abstract --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 1999

Date of mailing of the international search report

18/05/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Golzio, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 98/00376

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 009, 31 July 1998 & JP 10 093674 A (KOKUSAI ELECTRIC CO LTD), 10 April 1998 see abstract ---	9-17
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 246 (M-510), 23 August 1986 & JP 61 075033 A (SEIKO EPSON CORP), 17 April 1986 see abstract -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 98/00376

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2295241	A	22-05-1996	NONE	
US 5566224	A	15-10-1996	DE 19528967 A	11-04-1996
			GB 2292857 A	06-03-1996
			JP 8079106 A	22-03-1996
			US 5878353 A	02-03-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

In ationales Aktenzeichen

PCT/CH 98/00376

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04M1/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G09G G02F H05B H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 295 241 A (GREEN MINO) 22. Mai 1996 siehe das ganze Dokument	1-8
Y	---	9-17
Y	US 5 566 224 A (LUNDHOLM ANDREW S ET AL) 15. Oktober 1996 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 7, Zeile 5 - Spalte 8	9-17
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 009, 31. Juli 1998 & JP 10 108769 A (ALMEX INC), 28. April 1998 siehe Zusammenfassung	1

	---/---	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Mai 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/05/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Golzio, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 009, 31. Juli 1998 & JP 10 093674 A (KOKUSAI ELECTRIC CO LTD), 10. April 1998 siehe Zusammenfassung -----	9-17
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 246 (M-510), 23. August 1986 & JP 61 075033 A (SEIKO EPSON CORP), 17. April 1986 siehe Zusammenfassung -----	1-17

INTERNATIONALE RESEARCH REPORT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

II. Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 98/00376

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2295241 A	22-05-1996	KEINE	
US 5566224 A	15-10-1996	DE 19528967 A	11-04-1996
		GB 2292857 A	06-03-1996
		JP 8079106 A	22-03-1996
		US 5878353 A	02-03-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

H04M 1/02

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/14941

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

16. März 2000 (16.03.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH98/00376

(22) Internationales Anmeldedatum: 2. September 1998 (02.09.98)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SWISS-
COM AG [CH/CH]; Viktoriastr. 21, CH-3050 Bern (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KELLER, Judith [CH/CH];
Wannenfeldstr. 97, CH-8500 Frauenfeld (CH). RITTER,
Rudolf [CH/CH]; Rossweidweg 8, CH-3052 Zollikofen
(CH).

(74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25
(CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster),
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ,
CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK,
DK (Gebrauchsmuster), EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI,
FI (Gebrauchsmuster), GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID,
IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster),
SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW,
ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES,
FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

Veröffentlicht

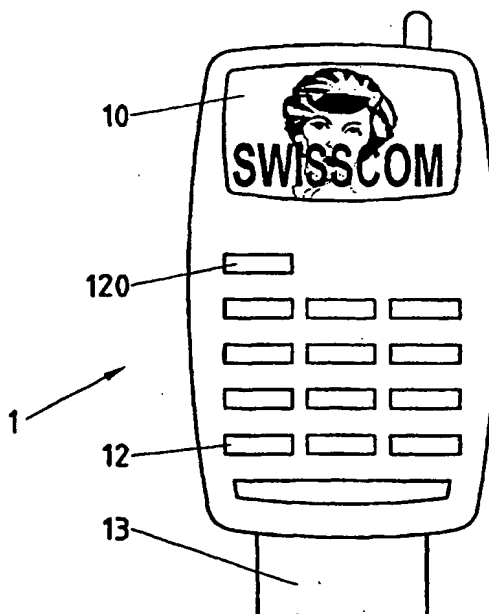
Mit internationalem Recherchenbericht.
Mit geänderten Ansprüchen.

(54) Title: FLAT SCREEN AND MOBILE TELEPHONE WITH FLAT SCREEN

(54) Bezeichnung: FLACHANZEIGE UND MOBILFUNKTELEFON MIT EINER FLACHANZEIGE

(57) Abstract

The invention relates to a flat screen (10) for a mobile telephone or other electrically autonomous device (1), comprising a surface on which information can be displayed. The screen can be controlled electrically such that all or part of it can be turned into a reflecting surface. Alphanumeric information and/or advertisements can be displayed on the remaining, non-reflecting part of the screen. The advantage is that the mobile telephone can also be used as a practical pocket mirror. In addition, advertisements and important information, such as service-provider identification, can be displayed especially effectively on a reflecting background.



(57) Zusammenfassung

Flachanzeige (10) für ein Mobilfunktelefon oder ein anderes elektrisch autonomes Gerät (1), mit einer Anzeigefläche, auf welcher Informationen angezeigt werden können. Die Anzeige kann elektrisch angesteuert werden, um die gesamte Anzeigefläche oder nur einen Teil davon reflektierend zu machen. Alphanumerische und/oder Werbe-Informationen können auf dem übrigen, nicht reflektierenden Teil der Anzeigefläche angezeigt werden. Vorteil: das Mobilfunktelefon kann auch als praktischer Taschenspiegel angewendet werden. Werbungen und wichtige Informationen, beispielsweise Dienstanbieter-Identifizierungen, können besonders effektiv auf einem reflektierenden Hintergrund angezeigt werden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Flachanzeige und Mobilfunktelefon mit einer Flachanzeige

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Flachanzeige. Die vorliegende Erfindung betrifft insbesondere eine Flachanzeige für ein elektrisch autonomes Gerät, zum Beispiel ein Mobilfunktelefon.

5 Mobilfunktelefone werden immer miniaturisierter und können daher problemlos immer in der Tasche oder in einer Handtasche mitgenommen werden. Dasselbe gilt auch für andere tragbare elektronische Geräte, wie zum Beispiel Taschenrechner, Laptops, Palmtops, usw.

Es ist daher ein Ziel dieser Erfindung, ein Mobilfunktelefon mit
10 anderen Funktionen zu versehen, die unterwegs auch immer wieder gebraucht werden.

Gemäss dieser Erfindung wird dieses Ziel durch die Merkmale des Anspruches 1 erzielt.

Insbesondere wird dieses Ziel dank einer Flachanzeige erreicht, die
15 elektrisch angesteuert werden kann, so dass die Anzeigefläche reflektierend gemacht werden kann.

Auf diese Weise kann die Anzeige des Geräts auch als praktischer Taschenspiegel verwendet werden.

Vorzugsweise kann die Anzeige elektrisch angesteuert werden, um
20 reflektierend zu werden, wenn keine Informationen angezeigt werden, insbesondere im Stand-by Modus. In einer noch bevorzugten Variante der Erfindung kann auch nur ein Teil der Anzeigefläche reflektierend gemacht werden; Informationen und/oder Werbungen können auf dem übrigen Teil der Anzeigefläche angezeigt werden. Auf diese Weise können die Benutzer
25 wirkungsvoll auf wichtige Informationen und insbesondere auf Dienstanbieter-Firmennamen und Logos wirkungsvoll aufmerksam gemacht werden.

Die Erfindung wird mit Hilfe der durch die beigelegten Figuren illustrierten Beschreibung besser verstanden. Es zeigen

Die Figur 1 eine Draufsicht auf ein Mobilfunktelefon mit einer erfindungsgemässen Anzeige, die als Spiegel angesteuert und gebraucht wird.

5 Die Figur 2 eine Draufsicht auf das gleiche Mobilfunktelefon, wo aber ein Teil der Anzeige als Spiegel angesteuert wird, während Informationen auf dem übrigen Teil angezeigt werden.

Die Figur 3 eine Draufsicht auf das gleiche Mobilfunktelefon, wo aber Informationen auf der ganzen Anzeige angezeigt werden.

10 Die Figur 4 einen sehr stark vergrösserten Schnitt einer Anzeige gemäss der Erfindung.

Die Figur 1 zeigt ein Mobilfunktelefon 1 im Stand-by-Modus mit einer erfindungsgemässen Anzeige 10. Die erfindungsgemässe Anzeige 10 wird durch einen nicht dargestellten Anzeigetreiber elektrisch so angesteuert, dass
15 sie als reflektierender Spiegel angewendet werden kann, in welchem der Benutzer sich widerspiegeln kann. Der reflektierende oder nicht reflektierende Modus der Anzeige 10 kann vorzugsweise auch mit einem Bedienungselement, beispielsweise einer Bedienungstaste 120, vom Benutzer angewählt werden. Mit anderen Bedienungselementen 12 können auch andere Funktionen des
20 Mobilfunktelefons betätigt werden. Das Mobilfunktelefon umfasst ausserdem vorzugsweise eine Identifizierungskarte 13, beispielsweise eine SIM-Karte (Subscriber Identity Module), um den Benutzer in einem Mobilfunknetz zu identifizieren. Die Karte 13 enthält vorzugsweise einen nicht dargestellten Prozessor, der auch die Anzeige 10 ansteuern kann. Das Mobilfunktelefon,
25 bzw. die Identifizierungskarte, können vorzugsweise Kurzmeldungen empfangen, beispielsweise SMS- und/oder USSD-Kurzmeldungen, die von einem anderen Endgerät im Mobilfunknetz ausgesendet werden und mit denen der Zustand der Anzeige auch angesteuert werden kann.

Die Figur 2 zeigt das gleiche Mobilfunktelefon, wo aber nur ein Teil der Anzeige 10 als Spiegel angesteuert ist, während Informationen auf dem übrigen Teil angezeigt werden. Die Anzeige wird beispielsweise in diesem Zustand angesteuert, wenn eine Meldung ankommt oder wenn der Dienst eines externen Diensteanbieters, beispielsweise eines Finanzinstituts oder eines Informationanbieters, beansprucht wird. Informationen, beispielsweise Informationen über den angewählten Dienst, insbesondere eine Identifizierung des Anrufenden bzw. des Diensteanbieters, beispielsweise die Rufnummer, der Name und/oder das Logo dieses Diensteanbieters, wird in diesem Fall über einem reflektierenden Hintergrund angezeigt.

Die Figur 3 zeigt das gleiche Mobilfunktelefon in einem Zustand, wo die gesamte Fläche der Anzeige 10 zur Anzeige von Informationen genutzt wird.

Die Figur 4 zeigt einen Schnitt einer Anzeige gemäss der Erfindung. Die Anzeige 10 umfasst eine transparente äusserste Schicht 100 aus nicht reflektierendem Glas oder Kunststoff, eine Vordergrund-Anzeigeschicht 101 unter der Oberschicht 100 mit einem ersten Flüssigkristallelement, eine Hintergrund-Anzeigeschicht 102 unter der Schicht 101 mit einem zweiten Flüssigkristallelement, eine reflektierende Schicht 103 unter der Schicht 102 und ein Substrat 104 unter der reflektierenden Schicht 103.

Die Vordergrund-Anzeigeschicht 101 besteht aus einer konventionellen Matrixanzeige, beispielsweise aus einem passiven oder aktiven Flüssigkristallelement. Die Schicht 101 wird vorzugsweise als eine Matrixanzeige ausgebaut, so dass jeder Pixel individuell angesteuert werden kann. Wenn ein erster Satz von Spannungen durch den nicht dargestellten Anzeigetreiber auf den nicht dargestellten Elektroden, die einen Pixel ansteuern, angelegt wird, bekommt dieser Pixel eine erste Farbe, vorzugsweise schwarz; wenn ein zweiter Satz von Spannungen angelegt wird, vorzugsweise wenn Null-Spannungen angelegt werden, wird dieser Pixel durchsichtig, so dass der Betrachter die Hintergrundschichten 102 oder 103 sehen kann. In einer Variante können die Pixel statt oder zusätzlich zu Schwarz eine andere Farbe oder verschiedene Graustufen bzw. Farbtöne annehmen.

Die Hintergrund-Anzeigeschicht 102 besteht aus einer konventionellen Matrixanzeige, beispielsweise aus einem passiven oder aktiven Flüssigkristallelement, das elektrisch von einem durchsichtigen Zustand in einen anderen farbigen Zustand, beispielsweise in einen weissen Zustand, geändert werden kann. Die Schicht 102 wird vorzugsweise als eine Matrixanzeige ausgebaut, so dass jeder Pixel individuell durchsichtig oder weiss angesteuert werden kann. Die Schicht 102 ist vorzugsweise durchsichtig, wenn keine Spannung auf die Elektroden angelegt wird. In einer Variante können die Pixel statt oder zusätzlich zu Weiss eine andere Farbe oder verschieden Graustufen bzw. Farbtöne annehmen.

Der Fachmann wird verstehen, dass die beiden Anzeigeschichten 101 und 102, je nach angewendeter Flüssigkristalltechnologie, aus mehreren verschiedenen Schichten bestehen können, einschliesslich beispielsweise mehrere Elektrodenschichten, Glasschichten, Flüssigkristallschichten, eventuelle Polarisierungsschichten, usw.

Die Schicht 103 besteht beispielsweise aus einem Aluminiumfilm oder aus einem anderen reflektierenden Metall und reflektiert das Licht nach aussen. Die innere Schicht 104 ist ein Substrat, beispielsweise aus Metall oder Kunststoff, um die gesamte Anzeige robuster zu machen. Die Schichten 103 und 104 können auch aus Kunststoff sein, beispielsweise wenn die Anzeige flexibel sein muss.

Informationen, beispielsweise Text und/oder Bilder, werden vorzugsweise in Schwarz mit der Schicht 101 über einem weissen Hintergrund 102 dargestellt, wie auf der Figur 3 dargestellt ist. Wenn jedoch die Anzeigeschicht 102 durchsichtig ist, können Informationen in Schwarz über einem reflektierenden Hintergrund dargestellt werden, wie auf der Figur 2 gezeigt. Wenn beide Schichten 101 und 102 durchsichtig sind, vorzugsweise wenn keine Spannung angelegt wird, sieht der Betrachter nur die reflektierende Aluminium-Schicht 103, in welcher er sich widerspiegeln kann.

Der Fachmann wird verstehen, dass die erfindungsgemässe Anzeige nicht mit Flüssigkristallanzeigen realisiert werden muss, sondern dass auch

andere Arten von Flachmatrixanzeige-Technologien im Rahmen dieser Erfindung angewendet werden können. Ebenfalls können mehr als zwei Anzeigeschichten 101 und 102 angewendet werden, um beispielsweise farbige Anzeigen oder komplexere Darstellungen zu ermöglichen. Die Anzahl Pixel in jeder Schicht kann je nach Anwendung sehr unterschiedlich sein, beispielsweise zwischen 30X30 bis 1000X1280 Pixel. Es ist auch im Rahmen dieser Erfindung möglich, eine Hintergrund-Anzeigeschicht 102 zu verwenden, die nicht als Matrix angesteuert wird; in diesem Fall ist die gesamte Schicht entweder farbig (weiss) oder durchsichtig. Die Grösse und die Form der verschiedenen Schichten können für bestimmte Anwendungen unterschiedlich sein, so dass beispielsweise nur ein Teil der Anzeige reflektierend gemacht werden kann. Je nach angewandter Technologie kann jeder Pixel der Hintergrund-Anzeigeschicht 102 von einem zweiten farbigen Zustand – beispielsweise Weiss – in einen reflektierenden Zustand geändert werden; in diesem Fall wird die Reflektierungsschicht 103 nicht benötigt. Die Anzeige 10, insbesondere die reflektierende Schicht 103, kann auch konkav oder konvex sein, um den Widerspiegelungswinkel zu kontrollieren.

Die vorliegende Erfindung erlaubt es, Mobilgeräte mit einer Anzeige auch als praktischen Taschenspiegel zu benutzen. Ausserdem bekommt das Gerät ein ungewöhnliches und exklusives Design. Schlussendlich können Benutzer sehr effektiv auf wichtige oder Werbe-Informationen aufmerksam gemacht werden, indem diese Informationen über einem reflektierenden Hintergrund angezeigt werden.

Ansprüche

1. Flachanzeige (10) für ein elektrisch autonomes Gerät (1), auf welcher Informationen angezeigt werden können, dadurch gekennzeichnet, dass sie elektrisch angesteuert werden kann, um reflektierend zu werden.
- 5 2. Flachanzeige gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie elektrisch angesteuert werden kann, so dass nur einen Teil der benannten Anzeige reflektierend wird.
3. Flachanzeige gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Text- und/oder Bild-Informationen auf dem übrigen, nicht reflektierenden Teil
10 der Anzeige angezeigt werden können.
4. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Hintergrund-Anzeigeschicht (102, 103) umfasst, die mit elektrischen Steuerungssignalen von einem reflektierenden in einen nicht reflektierenden Zustand geändert werden kann, und eine Vordergrund-
15 Anzeigeschicht (101), die mit anderen elektrischen Steuerungssignalen von einem durchsichtigen in einen nicht durchsichtigen Zustand geändert werden kann.
5. Flachanzeige gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Hintergrund-Anzeigeschicht (102, 103) eine Anzeigeschicht
20 (102), die mit elektrischen Steuerungssignalen von einem durchsichtigen in einen farbigen Zustand angesteuert werden kann, und eine reflektierende Schicht (103) umfasst.
6. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Vordergrund-Anzeigeschicht (101) eine
25 Flüssigkristallanzeige umfasst.
7. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Hintergrund-Anzeigeschicht (102, 103) eine Flüssigkristallanzeige umfasst.

8. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte reflektierende Schicht (103) einen Film aus Aluminium umfasst.

9. Mobilfunktelefon (1) mit einer Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8.

10. Mobilfunktelefon gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Identifizierungskarte (13) enthält, dass ein Prozessor in der Identifizierungskarte integriert ist und dass der reflektierende Zustand der Anzeige mit diesem Prozessor angesteuert werden kann.

11. Mobilfunktelefon gemäss Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der reflektierende Zustand der Anzeige mit Datenmeldungen ferngesteuert werden kann.

12. Mobilfunktelefon gemäss einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Bedienungselement (120) umfasst, um den reflektierenden oder nicht reflektierenden Zustand der Anzeige (10) zu steuern.

13. Mobilfunktelefon gemäss einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige reflektierend ist, wenn das Mobilfunktelefon ausgeschaltet ist.

14. Verfahren, um Informationen über einen zusätzlichen Dienst auf der Flachanzeige (10) eines Mobilfunktelefons (1) anzuzeigen, dadurch gekennzeichnet, dass diese Informationen angezeigt werden, indem ein Teil der benannten Flachanzeige in einem reflektierenden oder nicht reflektierenden Zustand angesteuert wird.

15. Verfahren gemäss Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Information die Identifizierung des Anbieters des zusätzlichen Dienstes umfasst.

16. Verfahren gemäss Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Anzeige mit einem Prozessor in der Identifizierungskarte (13) des Mobilfunktelefons (1) angesteuert wird.

17. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch
5 gekennzeichnet, dass die benannte Anzeige mit Datenmeldungen angesteuert werden kann.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 2.Dezember 1999 (02.12.99) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1 und 4-8 geändert;
alle weiteren Ansprüche unverändert (3 Seiten)]

Ansprüche

1. Flachanzeige (10) für ein elektrisch autonomes Gerät (1), auf
welcher Informationen angezeigt werden können, und welche Flachanzeige
(10) elektrisch angesteuert werden kann, um reflektierend zu werden, dadurch
5 gekennzeichnet,

dass sie eine Hintergrund-Anzeigeschicht (102, 103) umfasst, die mit
elektrischen Steuerungssignalen von einem reflektierenden in einen nicht
reflektierenden Zustand geändert werden kann, und eine Vordergrund-
Anzeigeschicht (101), die mit anderen elektrischen Steuerungssignalen von
10 einem durchsichtigen in einen nicht durchsichtigen Zustand geändert werden
kann.

2. Flachanzeige gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
sie elektrisch angesteuert werden kann, so dass nur ein Teil der benannten
Anzeige reflektierend wird.

15 3. Flachanzeige gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass
Text- und/oder Bild-Informationen auf dem übrigen, nicht reflektierenden Teil
der Anzeige angezeigt werden können.

4. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, dass die benannte Hintergrund-Anzeigeschicht (102, 103) eine
20 Anzeigeschicht (102), die mit elektrischen Steuerungssignalen von einem
durchsichtigen in einen farbigen Zustand angesteuert werden kann, und eine
reflektierende Schicht (103) umfasst.

5. Flachanzeige gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass
die reflektierende Schicht (103) konkav oder konvex ist.

25 6. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, dass die benannte Vordergrund-Anzeigeschicht (101) eine
Flüssigkristallanzeige umfasst.

7. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Hintergrund-Anzeigeschicht (102, 103) eine Flüssigkristallanzeige umfasst.

5 8. Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte reflektierende Schicht (103) einen Film aus Aluminium umfasst.

9. Mobilfunktelefon (1) mit einer Flachanzeige gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8.

10 10. Mobilfunktelefon gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Identifizierungskarte (13) enthält, dass ein Prozessor in der Identifizierungskarte integriert ist und dass der reflektierende Zustand der Anzeige mit diesem Prozessor angesteuert werden kann.

15 11. Mobilfunktelefon gemäss Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der reflektierende Zustand der Anzeige mit Datenmeldungen ferngesteuert werden kann.

12. Mobilfunktelefon gemäss einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Bedienungselement (120) umfasst, um den reflektierenden oder nicht reflektierenden Zustand der Anzeige (10) zu steuern.

20 13. Mobilfunktelefon gemäss einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige reflektierend ist, wenn das Mobilfunktelefon ausgeschaltet ist.

25 14. Verfahren, um Informationen über einen zusätzlichen Dienst auf der Flachanzeige (10) eines Mobilfunktelefons (1) anzuzeigen, dadurch gekennzeichnet, dass diese Informationen angezeigt werden, indem ein Teil der benannten Flachanzeige in einem reflektierenden oder nicht reflektierenden Zustand angesteuert wird.

15. Verfahren gemäss Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Information die Identifizierung des Anbieters des zusätzlichen Dienstes umfasst.

16. Verfahren gemäss Anspruch 14 oder 15, dadurch
5 gekennzeichnet, dass die benannte Anzeige mit einem Prozessor in der Identifizierungskarte (13) des Mobilfunktelefons (1) angesteuert wird.

17. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Anzeige mit Datenmeldungen angesteuert werden kann.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

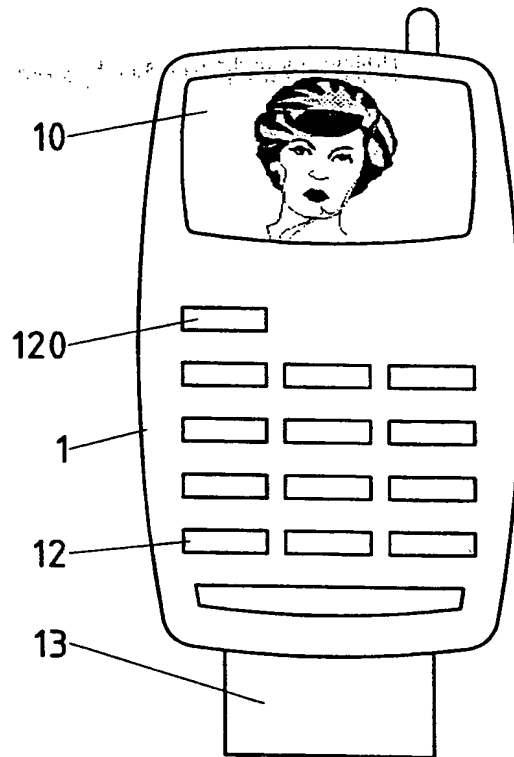


FIG. 1

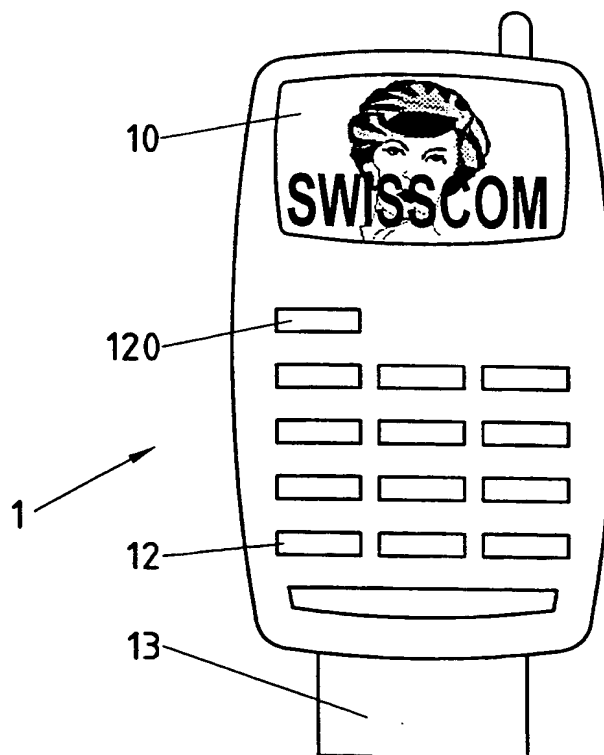


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/2

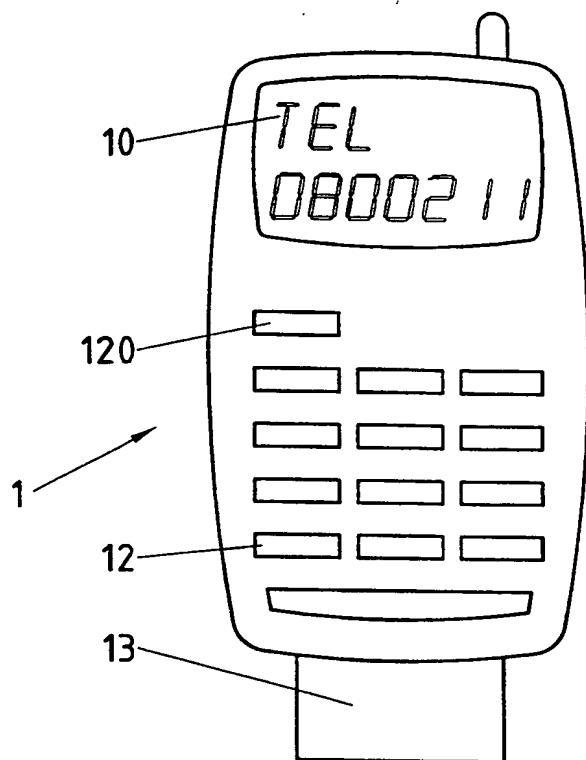


FIG. 3

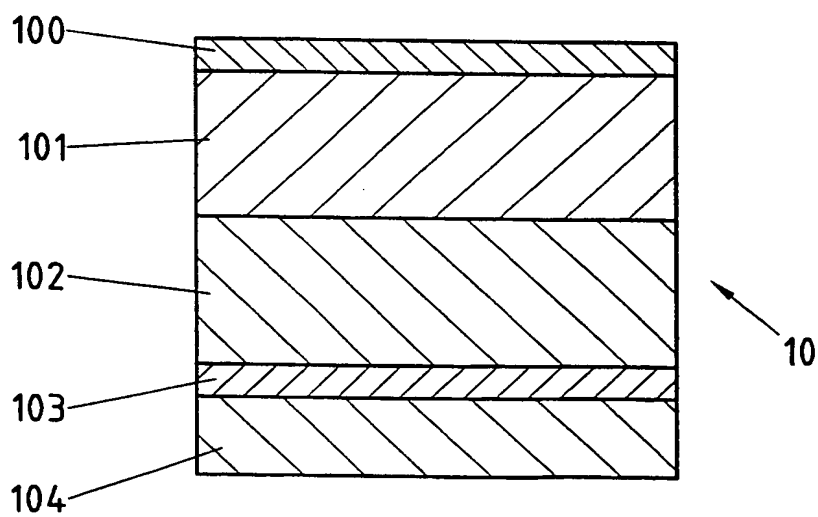


FIG. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)